SNI 8701:2019

Standar Nasional Indonesia

# Alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong – Syarat mutu dan metode uji

ICS 65.060.30

## Daftar isi

## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 8701:2019, *Alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong - Syarat mutu dan metode uji*, ini merupakan SNI baru. Standar ini berdasarkan dari Laporan Hasil Pengujian (*Test Report*) Alat Penanam Biji-bijian dan Pemupukan Tipe Dorong tahun 2016 - 2017, di Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (BBP Mektan) dan Balai Pengujian dan Mutu Alsintan (BPMA) yang disusun berdasarkan metode uji pada PAES Nomor 122 *Seeder and Planter* Tahun 2001 dan PAES Nomor 123 *Specification and Method of Test* Tahun 2001.

Tujuan disusunnya SNI ini adalah untuk melindungi konsumen dari produk-produk yang tidak memenuhi persyaratan standar mutu alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong dan untuk mendorong produsen dalam meningkatkan kualitas produknya serta mendukung upaya dalam penanaman biji-bijian menjadi lebih baik dan lebih terjamin.

SNI ini disusun oleh Komisi Teknis (Komtek) 65-04, *Sarana dan Prasarana Pertanian*, yang bersekretariat di Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (BBP Mektan) Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

Standar ini telah dibahas dalam rapat teknis dan dikonsensuskan di Bogor pada tanggal 12 Oktober 2018 dan dihadiri oleh wakil-wakil dari pemerintah, produsen, konsumen, lembaga penelitian dan instansi terkait lainnya. Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 1 November 2018 hingga 31 Desember 2018, dengan hasil akhir disetujui menjadi SNI.

Perlu diperhatikan bahwa kemungkinan beberapa unsur dari dokumen standar ini dapat berupa hak paten. Badan Standardisasi Nasional tidak bertanggung jawab untuk mengidentifikasi salah satu atau seluruh hak paten yang ada.

# Alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong – syarat mutu dan metode uji

## 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan syarat mutu dan metode uji alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong yang dioperasikan oleh operator di belakang alat. Alat penanam biji-bijian dan pemupukan ini berbentuk roda bertajak yang berputar dengan cara digelindingkan. Bentuk pupuk yang dapat digunakan berupa pril, butiran granul, pelet dengan ukuran 1 gram.

## 2 Acuan normatif

SNI 7607:2013, *Mesin tanam bibit padi tipe dorong – Syarat mutu dan metode uji*

SNI 7697:2011, *Prosedur pengambilan contoh uji alat dan mesin pertanian*

## 3 Istilah dan definisi

**3.1**
**alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong**
peralatan penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong berbentuk roda bertajak, mempunyai bagian-bagian berupa batang kemudi, tempat biji-bijian dan tempat pupuk, tabung penyalur biji-bijian dan pupuk, penakar biji-bijian dan pupuk, kuas, lubang pengeluaran biji-bijian dan pupuk, roda bertajak, tajak pembuat lubang dan roda penutup lubang

**3.2**
**batang kemudi**
bagian kendali dari alat untuk mengoperasikan alat di lapangan

**3.3**
**batang pemegang wadah biji-bijian dan pupuk**
bagian komponen yang memegang wadah penampung biji-bijian dan pupuk

**3.4**
**biji-bijian**
biji-bijian dari tumbuhan berbungaan yang telah masak, berbernas utuh, tidak retak dan rusak oleh alat serta dipersiapkan khusus untuk menghasilkan tanaman baru

**3.5**
**biji-bijian tertanam dan pupuk terbenam**
jumlah biji-bijian yang dapat ditanam dan jumlah pupuk yang dapat dibenamkan oleh alat penanam biji-bijian dan pemupuk tiap satuan luas

**3.6**
**bobot kosong alat**
jumlah bobot seluruh alat tanpa biji-bijian dan pupuk

**3.7**
**bobot operasi alat**
jumlah bobot seluruh alat ditambah muatan biji-bijian dan atau pupuk sesuai kapasitas tampung tempat biji-bijian dan atau pupuk

**3.8**
**efisiensi lapang**
perbandingan antara kapasitas lapang efektif penanaman dan kapasitas teoritis yang dinyatakan dalam persen

**3.9**
**jarak penanaman dalam baris**
jarak tanam dalam baris alat hasil penanaman dan pemupukan

**3.10**
**jumlah biji-bijian tiap lubang**
jumlah biji-bijian yang ditanam oleh tajak ke dalam lubang penanaman

**3.11**
**jumlah lubang penanaman tiap luasan**
jumlah lubang penanaman yang dibuat oleh tajak dan terisi biji-bijian tiap satuan luas atau luas ubinan (2,5 x 2,5) $m^2$ atau 6,25 $m^2$

**3.12**
**jumlah lubang pemupukan tiap luasan**
jumlah lubang pemupukan yang dibuat oleh tajak dan terisi pupuk tiap satuan luas atau luas ubinan

**3.13**
**jumlah pupuk tiap lubang**
jumlah pupuk yang dibenamkan oleh tajak dalam lubang pemupukan

**3.14**
**jumlah lubang biji-bijian kosong**
jumlah lubang penanaman yang dibuat oleh tajak dan tidak terisi biji-bijian tiap satuan luas atau ubinan

**3.15**
**jumlah lubang pupuk kosong**
jumlah lubang pemupukan yang dibuat oleh tajak dan tidak terisi pupuk tiap satuan luas ubinan

**3.16**
**kapasitas lapang efektif**
kapasitas lapang yang diukur berdasarkan luas hasil kerja alat dibagi dengan waktu yang dibutuhkan di lapangan

**3.17**
**kecepatan jalan**
jarak tempuh per satuan waktu saat alat beroperasi tanpa terjadi kemacetan aliran biji-bijian dan atau pupuk yang ke luar dari lubang pengeluaran biji-bijian dan atau pupuk

**3.18**
**kedalaman penanaman**
jarak vertikal dan sejajar antara bagian terdalam dari hasil peletakan biji-bijian terhadap bidang permukaan tanah awal

**3.19**
**kedalaman pemupukan**
jarak vertikal dan sejajar antara bagian terdalam dari hasil peletakan pupuk terhadap bidang permukaan tanah awal

**3.20**
**lebar alat**
jarak antara dua bidang vertikal dan sejajar dimana kedua bidang tersebut menyentuh bagian sisi terluar searah gerakan maju

**3.21**
**lebar kerja efektif**
lebar kerja maksimum antar baris alat hasil penanaman dan pemupukan

**3.22**
**lubang pengeluaran biji-bijian**
tempat keluarnya biji-bijian dari penakar biji-bijian menuju lubang roda bertajak

**3.23**
**lubang pengeluaran pupuk**
tempat keluarnya pupuk dari penakar pupuk menuju ke lubang roda bertajak

**3.24**
**panjang alat**
jarak antara dua bidang vertikal yang sejajar, dimana kedua bidang tersebut menyentuh semua bagian terluar depan dan belakang dari alat, kecuali bagian-bagian yang dapat dilepas

**3.25**
**penakar biji-bijian**
pengaturan jumlah biji-bijian yang akan ditanam melalui lubang roda bertajak

**3.26**
**penakar pupuk**
pengaturan jumlah pupuk yang akan dibenamkan melalui lubang roda bertajak

**3.27**
**persentase jumlah lubang kosong biji-bijian dan pupuk**
perbandingan antara jumlah lubang kosong biji-bijian dan pupuk dengan jumlah lubang keseluruhan tiap satuan luas ubinan dinyatakan dalam persen (%)

**3.28**
**rangka**
tempat dudukan bagian-bagian dari alat yaitu batang kemudi, tempat biji-bijian dan pupuk, roda bertajak, tabung penyalur biji-bijian dan pupuk serta roda penutup lubang

**3.29**
**roda penutup lubang**
bagian penutup lubang penanaman dan pemupukan yang dibuat tajak setelah biji-bijian ditanam dan atau pupuk dibenamkan

**3.30**
**roda bertajak**
bagian penampung biji-bijian dan pupuk yang berasal dari tabung penyalur biji-bijian dan pupuk, kemudian biji-bijian dan pupuk tersebut ditakar, setelah itu dikirim ke lubang pengeluaran roda bertajak

**3.31**
**tabung penyalur biji-bijian**
tabung keluarnya biji-bijian dari tempat biji-bijian menuju lubang pengeluaran biji-bijian

**3.32**
**tabung penyalur pupuk**
tabung keluarnya pupuk dari tempat pupuk menuju lubang pengeluaran pupuk

**3.33**
**tajak pembuat lubang**
plat baja tahan karat berbentuk paruh burung yang terdapat pada roda bertajak, berfungsi sebagai pembuat lubang penanaman dan pemupukan untuk menanam biji-bijian dan membenamkan pupuk pada kedalaman tertentu

**3.34**
**tempat biji-bijian**
tempat penampungan biji-bijian yang diisikan sampai pada batas leher tempat biji-bijian

**3.35**
**tempat pupuk**
tempat penampungan pupuk yang diisikan sampai batas leher tempat pupuk

**3.36**
**tinggi alat**
jarak antara dua bidang horizontal sejajar yang menyentuh bagian terendah dan tertinggi dari alat pada posisi horizontal

**3.37**
**waktu kerja efektif**
waktu yang dibutuhkan alat untuk operasi penanaman dan pemupukan di lapangan pada luasan tertentu

**3.38**
**waktu kerja tidak efektif**
waktu yang dibutuhkan alat untuk berbelok, perbaikan dan penyetelan alat setiap kali bekerja pada tiap petak uji

**3.39**
**waktu total**
jumlah waktu kerja efektif dan waktu kerja tidak efektif

## 4 Klasifikasi

Alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong ini diklasifikasi berdasarkan pada ketersediaan tajak lubang alur yang terdapat pada roda bertajak, lihat Tabel 1.

**Tabel 1 - Klasifikasi alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong**

| Klasifikasi | Tabung |
|---|---|
| Tajak lubang alur tunggal | Tabung biji-bijian |
| Tajak lubang alur tunggal | Tabung biji-bijian dan tabung pupuk bergantian |
| Tajak lubang alur ganda | Satu tabung biji-bijian dan satu tabung pupuk |

## 5 Syarat mutu

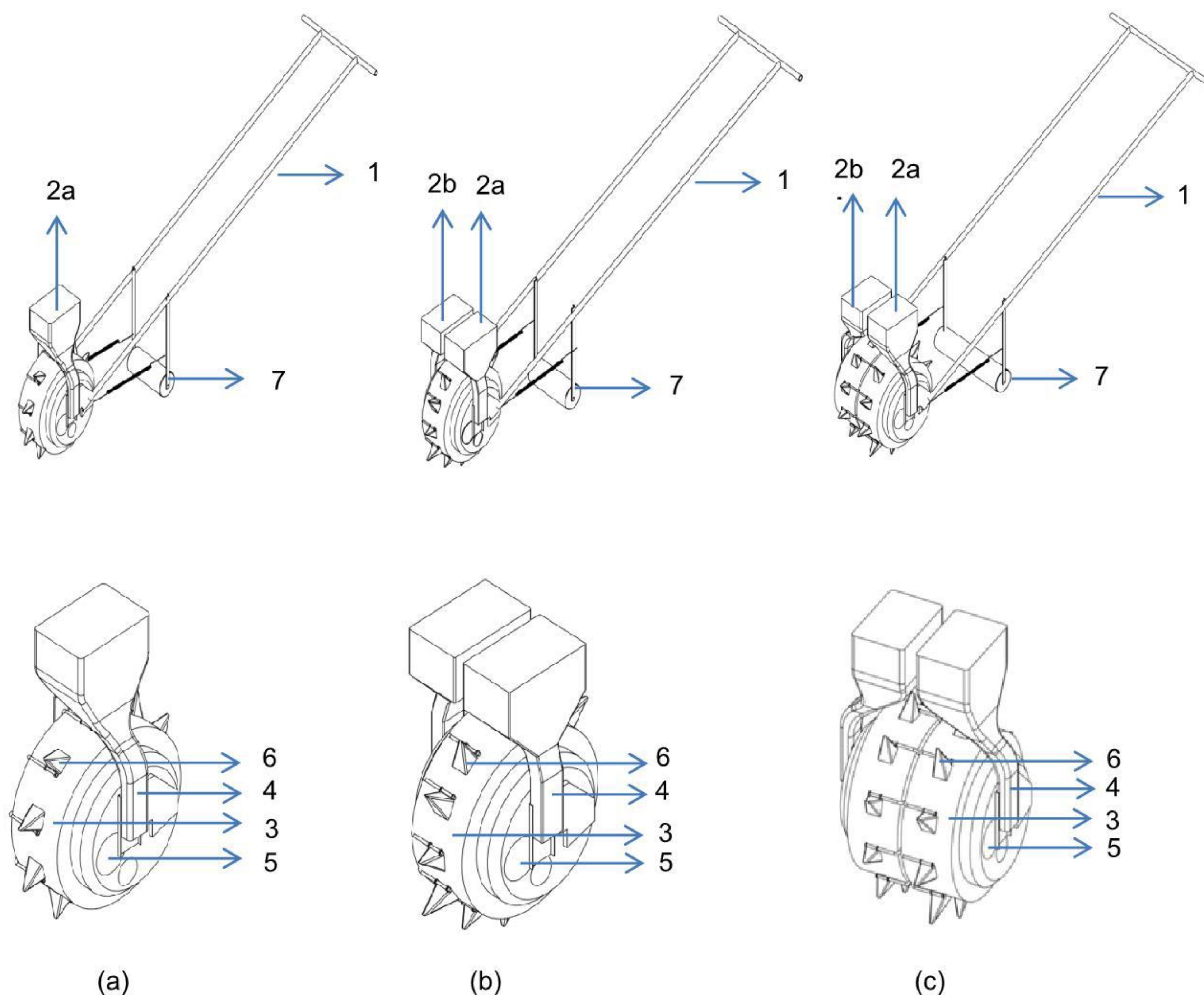
### 5.1 Spesifikasi teknis alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong

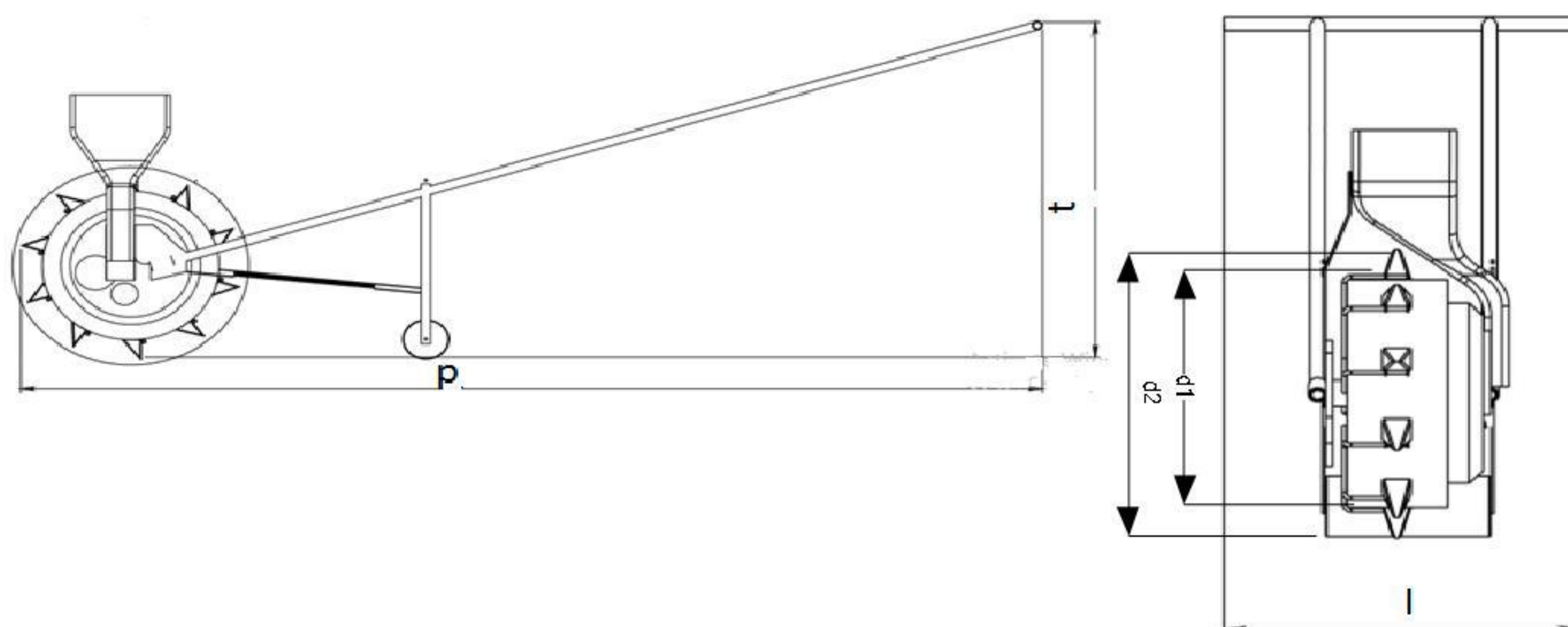
Dimensi dan spesifikasi teknis ditampilkan pada pada Tabel 2.

**Tabel 2 - Spesifikasi teknis alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong**

| Parameter komponen utama | Satuan | Syarat dimensi | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Tajak lubang tunggal | | Tajak lubang ganda |
| | | Tabung biji-bijian | Tabung biji-bijian dan tabung pupuk bergantian | Satu tabung biji-bijian satu tabung pupuk |
| 1. Dimensi keseluruhan alat | | | | |
| – Panjang | mm | 1.010 – 1.300 | 1.010 – 1.300 | 1.010 – 1.400 |
| – Lebar | mm | 350 - 500 | 350 - 500 | 350 - 500 |
| – Tinggi | mm | 1.120 – 1.200 | 1.120 – 1.200 | 1.060 – 1.200 |
| – Bobot kosong | kg | 8 - 10 | 9 - 11 | 8 - 11 |
| – Bobot isi | kg | 12 - 14 | 17 - 20 | 11 - 14 |
| 2. Batang kemudi | | | | |
| – Panjang | mm | 1.100 – 1.200 | 1.100 – 1.250 | 1.100 – 1.250 |
| – Lebar | mm | 350 - 400 | 350 - 400 | 350 - 450 |
| – Diameter | mm | 20 - 25 | 20 - 25 | 20 - 25 |
| – Bahan | - | Pipa baja | Pipa baja | Pipa baja |
| 3. Diameter roda | | | | |
| – Tanpa tajak | mm | 360 – 400 | 360 – 400 | 360 – 400 |
| – Dengan tajak | mm | 410 – 470 | 410 – 470 | 410 – 470 |
| – Jumlah tajak | buah | 6 – 10 | 6 – 10 | 12 – 20 |

## 5.2 Konstruksi

Konstruksi alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong terdiri atas bagian-bagian utama penyusunnya dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.

**Keterangan:**
1. Batang kemudi
2. Tempat biji-bijian (2a) / pupuk (2b)
3. Roda bertajak
4. Tabung penyalur biji-bijian/pupuk
5. Penakar biji-bijian/pupuk
6. Tajak pembuat lubang
7. Roda penutup lubang

**Gambar 1 - Contoh alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong dengan: tajak lubang alur tunggal, tabung biji-bijian (a) tajak lubang alur tunggal, tabung biji-bijian dan pupuk bergantian (b) dan tajak lubang alur ganda, satu tabung biji-bijian dan satu tabung pupuk (c)**

**Gambar 2 - Skema dimensi panjang (p), lebar (l), tinggi (t), diameter roda tanpa tajak ($d_1$) dan diameter roda dengan tajak ($d_2$) alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong**

## 5.3 Bahan kostruksi

Syarat mutu bahan pada komponen utama alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong dan dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3 - Syarat mutu bahan alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong**

| No | Komponen alat penanam | Jenis bahan | Syarat mutu bahan | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Tajak lubang tunggal (mm) | | Tajak lubang ganda (mm) |
| | | | Tabung biji-bijian | Tabung biji-bijian dan tabung pupuk bergantian | Satu tabung biji-bijian satu tabung pupuk |
| 1 | Batang kemudi (tebal) | Pipa baja | 1,2 - 1,5 | 1,2 - 1,5 | 1,2 - 1,5 |
| 2 | Tempat biji-bijian/ pupuk (tebal) | Plastik mika | 3 | 3 | 3 |
| 3 | Roda bertajak (tebal) | Plastik mika | 3 | 3 | 3 |
| 4 | Tabung penyalur biji-bijian/pupuk (tebal) | Plastik mika | 3 | 3 | 3 |
| 5 | Penakar benih/pupuk (diameter x lebar) | Plastik HDPE | (80 - 90) x (30 - 120) | (80 - 90) x (30 - 120) | (80 - 90) x (30 - 120) |
| 6 | Tajak pembuat lubang (tebal) | Plat baja tahan karat | 1,5 - 2,0 | 1,5 - 2,0 | 1,5 - 2,0 |
| 7 | Roda penutup lubang (diameter x lebar) | Plastik | (140 - 160) x (140 - 180) | (140 - 160) x (140 - 180) | (140 - 160) x (140 - 180) |

### 5.4 Unjuk kerja

Persyaratan unjuk kerja alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4 - Persyaratan unjuk kerja alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong**

| Parameter | Satuan | Syarat unjuk kerja | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Tajak lubang alur tunggal | | Tajak lubang alur ganda |
| | | Tabung biji-bijian | Tabung biji-bijian dan tabung pupuk bergantian | Satu tabung biji-bijian satu tabung pupuk |
| Kapasitas lapang efektif | ha/jam | ≥ 0,06 | ≥ 0,06 | ≥ 0,06 |
| Jumlah biji-bijian tiap lubang | butir | 1 – 2 | 1 – 2 | 1 – 2 |
| Jumlah pupuk tiap lubang | g | - | ≤ 3 | ≤ 3 |
| Persentase lubang kosong biji-bijian | % | ≤ 2,5 | ≤ 2,5 | ≤ 2,5 |
| Persentase jumlah lubang kosong pupuk | % | - | ≤ 2,5 | ≤ 2,5 |
| Kedalaman penanaman biji | mm | 30 – 70 | 30 – 70 | 30 – 70 |
| Kedalaman pembenaman pupuk | mm | - | 25 – 50 | 25 – 50 |
| Jarak penanaman dalam baris | mm | 140 – 210 | 140 – 280 | 140 – 210 |
| Jarak pemupukan dalam baris | mm | - | 140 – 280 | 140 – 210 |

## 6 Pengambilan contoh

Alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong diambil secara acak sebanyak 2 (dua) unit, dimana 1 (satu) unit digunakan untuk pengujian dan 1 (satu) unit lainnya akan disimpan sebagai arsip sesuai SNI 7697:2011.

## 7 Metode uji

### 7.1 Bahan uji

Bahan uji yang digunakan untuk pengujian alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong, meliputi :

a. Biji-bijian jagung, kedelai, kacang hijau dan kacang merah.
b. Pupuk kimia urea dalam bentuk pril.

### 7.2 Tempat pengujian

a. Lahan uji yang digunakan, merupakan lahan kering siap tanam dengan luas 20 m x 10 m (200 $m^2$) tiap ulangan dan dilakukan sebanyak lima kali ulangan.
b. Kondisi lahan yang perlu dicatat:
   1. Jenis tanah
   2. Kekerasan tanah ($kg/cm^2$)
   3. Kadar air tanah (%)

4. Topografi (*slope*) (%)
5. Kondisi sisa tanaman/gulma saat penanaman dan pemupukan (%)
6. Tempat lokasi uji
7. Panjang (m)
8. Lebar (m)
9. Luas ($m^2$)

c. Pola operasi alat dilakukan dengan menggerakkan alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong maju secara kontinyu, dimulai dari tepi kiri sampai 2 baris sebelum menuju ke ujung tepi, kemudian berbelok pindah ke alur lainnya dan dilanjutkan sampai 1 baris sebelum mencapai tepi kanan, kemudian berbelok untuk menyelesaikan 2 baris bagian ujung tepi dan terakhir menyelesaikan bagian tepi kanan.

d. Lahan uji merupakan lahan kering siap untuk dilakukan penanaman dan atau pemupukan, dimana tanah sudah digemburkan pada kedalaman penggemburan tanah cukup untuk kedalaman penanaman biji-bijian dan atau pemupukan.

### 7.3 Uji verifikasi

Pengamatan spesifikasi teknis dan perlengkapan alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong dilakukan dengan cara sebagai berikut:

a. Mencocokan spesifikasi teknis dan perlengkapan alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong yang akan diuji, sesuai yang tertulis pada brosur/leaflet dan buku manual, dibandingkan dengan syarat mutu pada tabel 2 dan tabel 3.
b. Melakukan pengukuran dimensi dengan menggunakan alat ukur dengan standar ketelitian yang ditetapkan. Hasil pengukuran tersebut merupakan nilai standar karakteristik teknis pengujian.

### 7.4 Uji unjuk kerja

Pengukuran parameter uji unjuk kerja dari alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong dilakukan setelah alat tersebut telah terisi biji-bijian dan atau pupuk dan cukup untuk dilakukan satu kali operasi dengan pola dan luasan yang telah ditetapkan secara kontinu (tanpa dilakukan pengisian dan terjadi kemacetan). Pengukuran parameter uji unjuk kerja alat dilakukan, sebagai berikut :

a. Kecepatan jalan operasi alat antara 0,70 km/jam sampai dengan 1,5 km/jam.
b. Kecepatan kerja teoritis alat, diukur dengan cara menjalankan alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong tersebut dalam kondisi siap operasi, pada lahan kering siap penanaman dan pemupukan dengan jarak lintasan sepanjang 10 m, kemudian dicatat waktu tempuhnya. Pengukuran dilakukan sebanyak 5 kali ulangan.
c. Jarak penanaman/pemupukan dalam baris teoritis alat, dilakukan dengan mengukur jarak antar ujung tajak.
d. Jarak penanaman/pemupukan dalam baris efektif alat, dilakukan dengan mengukur jarak antar lubang yang dibuat tajak atau biji-bijian yang tertanam atau pupuk yang terbenam..
e. Lebar kerja efektif alat, diukur dengan mistar ukur lebar hasil penanam dan atau pemupukan antar baris dan dihitung sebagai lebar kerja efektif antar baris penanaman dan atau pemupukan.
f. Kedalaman kerja teoritis alat, dilakukan dengan mengukur ketinggian tajak dari permukaan roda bertajak pada alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong dengan menggunakan mistar ukur.
g. Kedalaman kerja efektif alat, diukur dengan menggunakan mistar ukur dari bagian tengah lubang permukaan tanah ke dasar lubang peletakan biji-bijian penanaman pada baris lintasan penanaman dan atau pemupukan.

h. Kapasitas lapang efektif diukur dengan mencatat luas hasil kerja dibagi waktu total yang dibutuhkan alat beroperasi dalam setiap petak uji. Pengukuran kapasitas lapang efektif dilakukan minimum lima kali petak uji.
i. jumlah lubang penanaman tiap luasan diukur dengan mencatat jumlah lubang penanaman yang dibuat oleh tajak dan terisi biji-bijian tiap satuan luas atau luas ubinan (2,5 x 2,5) $m^2$ atau 6,25 $m^2$
j. Waktu total, merupakan jumlah waktu kerja efektif dan waktu kerja tidak efektif, diukur sejak alat mulai digunakan untuk operasi penanaman dan atau pemupukan sampai dengan selesai dalam satu petak uji.
k. Waktu kerja efektif, yaitu waktu total dikurangi dengan waktu kerja tidak efektif.
l. Waktu kerja tidak efektif, dicatat waktu yang hilang karena digunakan untuk berbelok, perbaikan dan penyetelan alat penanam dan pemupukan setiap kali bekerja pada tiap petak uji.
m. Luas tanah yang tertanami, dilakukan dengan cara mengukur luasan lahan yang sudah ditanam dari suatu petak uji.
n. Kualitas penanaman dan pemupukan alat dilakukan dengan mencatat jarak dalam baris penanaman dan pemupukan, kedalaman penanaman biji-bijian dan pembenaman pupuk, jumlah biji-bijian dan bobot pupuk tiap lubang, jumlah lubang kosong biji-bijian dan pupuk setiap satuan luas ubinan (6,25 $m^2$) dan dilakukan sebanyak lima kali ulangan.

## 7.5 Uji pelayanan

Uji pelayanan dilakukan bersamaan dengan uji unjuk kerja dengan menilai kemudahan alat dipersiapkan, diisi dengan biji-bijian dan pupuk, dan dioperasikan oleh satu operator dengan lancar.

## 7.6 Cara perhitungan

### 7.6.1 Kapasitas lapang efektif

$$KLE = \frac{A}{t_{tot}} \quad (1)$$

**Keterangan**:

KLE adalah kapasitas lapang efektif, dinyatakan dalam hektar per jam (ha/jam)
A adalah luas lahan yang tertanami dan terpupuki, dinyatakan dalam hektar (ha)
$t_{tot}$ adalah waktu total untuk operasi, dinyatakan dalam jam (jam).

### 7.6.2 Persentase jumlah lubang kosong biji-bijian dan atau pupuk

$$B = 100 \times \frac{L_k}{L_t} \quad (2)$$

**Keterangan**:

B adalah jumlah lubang kosong biji-bijian dan atau pupuk, dinyatakan dalam persen (%)
$L_k$ adalah jumlah lubang kosong biji-bijian dan atau pupuk, dinyatakan dalam lubang tiap luas ubinan (lubang/6,25 $m^2$)
$L_t$ adalah jumlah total lubang tiap ubinan, dinyatakan dalam lubang tiap luas ubinan (lubang/6,25 $m^2$)

## 8 Penandaan

Penandaan pada alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong dilakukan dengan menempelkan plat penandaan dengan pola dapat dilihat seperti Tabel 5 di bawah ini.

**Tabel 5 - Penandaan alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong**

| Alat Penanam Biji-bijian dan Pemupukan Tipe Dorong | | |
|---|---|---|
| 1. Merek dagang | : | ............................................................ |
| 2. Tipe | : | ............................................................ |
| 3. Model | : | ............................................................ |
| 4. Pabrik pembuat | : | ............................................................ |
| 5. Dimensi (p x l x t) | : | ............................................................ |
| 6. Bobot | : | ............................................................ |

## 9 Persyaratan lulus uji

Alat penanam biji-bijian dan pemupukan tipe dorong dinyatakan lulus uji, apabila memenuhi persyaratan pada pasal 5.

## Bibliografi

[1] SNI 7607 : 2013. Mesin tanam bibit padi tipe dorong – Syarat mutu dan metode uji

[2] SNI 7697:2011. Prosedur pengambilan contoh uji alat dan mesin pertanian

[3] PAES 122: 2001. *Seeder and Planter – Specifications and Method of Test*

[4] PAES 123: 2001. *Agricultural Machinery – Seeder and Planter – Methods of Test*

## Informasi pendukung terkait perumus standar

1. **Komtek perumus SNI**
   Komite Teknis 65 - 04, *Sarana dan Prasarana Pertanian*

2. **Susunan keanggotaan Komtek perumus SNI**

   Ketua : Prof.(Riset). Dr. Ir. Bambang Prastowo
   Sekretaris : Ir. Uning Budiharti, M.Eng
   Anggota : Prof. Dr. Ir. Frans Jusuf Daywin, MSAE
   FX. Lilik Tri Mulyantara, STP, M.Si
   Ir. Eddy Trijono, MM
   Prof. Dr. Ir. M. Faiz Syuaib, M.Agr
   Budy Tanjong
   Ir. Dade Suatmadi, MM
   Dedy Wahyudi, ST, MM
   Henri Haryanto
   Abdul Karim

3. **Konseptor rancangan SNI**
   Ir. Diana Atma Budiman, MP

4. **Sekretariat pengelola Komtek perumus SNI**
   Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian
   Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
   Kementerian Pertanian